

## TABLA DE CONTENIDOS

	página
<b>Dedicatoria</b>	<b>I</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>II</b>
<b>Tabla de Contenidos</b>	<b>III</b>
<b>Índice de Figuras</b>	<b>VII</b>
<b>Índice de Tablas</b>	<b>X</b>
<b>Resumen</b>	<b>XI</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>12</b>
1.1. Descripción del Proyecto . . . . .	12
1.2. Motivación . . . . .	12
1.3. Contexto del proyecto . . . . .	13
1.4. Definición del problema . . . . .	14
1.5. Objetivos . . . . .	14
1.5.1. Objetivo general . . . . .	14
1.5.2. Objetivos específicos . . . . .	15
1.6. Alcances . . . . .	15
1.7. Trabajos relacionados . . . . .	16
1.8. Estructura del documento . . . . .	17
<b>2. Antecedentes</b>	<b>18</b>
2.1. Conceptos de Dominio . . . . .	18
2.1.1. Turismo urbano . . . . .	18
2.1.2. Puntos de interés . . . . .	19
2.2. Conceptos Metodológicos . . . . .	20
2.2.1. Metodología de desarrollo . . . . .	20
2.2.2. Metodología de evaluación . . . . .	22
2.3. Conceptos Tecnológicos . . . . .	23

2.3.1.	Tecnologías Back-end . . . . .	23
2.3.2.	Tecnologías Móviles . . . . .	25
2.3.3.	Gestión de Datos . . . . .	26
<b>3.</b>	<b>Marco Metodológico</b>	<b>27</b>
3.1.	Requisitos . . . . .	27
3.2.	Planificación . . . . .	29
3.3.	Inicio de iteración . . . . .	29
3.4.	Diseño . . . . .	31
3.4.1.	Arquitectura Física . . . . .	32
3.4.2.	Arquitectura Lógica . . . . .	32
3.4.3.	Diagrama clases . . . . .	32
3.4.4.	Diagrama de secuencia . . . . .	32
3.5.	Implementación . . . . .	35
3.6.	Pruebas . . . . .	36
3.7.	Retrospectiva . . . . .	36
<b>4.</b>	<b>Journey Planner</b>	<b>37</b>
4.1.	Concepción del Proyecto . . . . .	37
4.2.	Implementación de la Solución . . . . .	37
4.2.1.	Planificación del Proyecto . . . . .	37
4.2.2.	Desarrollo del Proyecto . . . . .	47
4.3.	Cierre del proyecto . . . . .	58
<b>5.</b>	<b>Evaluación de Journey Planner</b>	<b>59</b>
5.1.	Fases de Experimentación . . . . .	59
5.1.1.	Definición . . . . .	59
5.1.2.	Diseño de la Experimentación . . . . .	60
5.1.3.	Ejecución de la Experimentación . . . . .	62
5.1.4.	Análisis de la Experimentación . . . . .	64
5.2.	Revisión de resultados de experimentación . . . . .	69
<b>6.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>70</b>
6.1.	Discusión . . . . .	70
6.2.	Lecciones aprendidas . . . . .	72

6.3. Trabajo Futuro . . . . .	73
<b>Bibliografía</b>	<b>75</b>
<b>Anexos</b>	
<b>A: Descripción de las tareas realizadas por cada iteración</b>	<b>78</b>
A.1. Iteración 1 . . . . .	79
A.2. Iteración 2 . . . . .	80
A.3. Iteración 3 . . . . .	81
A.4. Iteración 4 . . . . .	82
<b>B: Resultados de la encuesta</b>	<b>83</b>
B.1. Formulario . . . . .	83
B.1.1. Datos generales . . . . .	83
B.1.2. Sección 2 . . . . .	84
B.1.3. Sección 3 . . . . .	85
B.1.4. Sección 4 . . . . .	85
B.1.5. Sección 5 . . . . .	86
B.2. Respuestas . . . . .	86
B.2.1. Sección 1 . . . . .	86
B.2.2. Sección 2 . . . . .	87
B.2.3. Sección 3 . . . . .	89
B.2.4. Sección 4 . . . . .	90
B.2.5. Sección 5 . . . . .	91
<b>C: Interfaces de la aplicación</b>	<b>92</b>
C.1. Vistas de inicio y búsqueda. . . . .	93
C.2. Vistas de gestión de usuario. . . . .	95
C.3. Mapa. . . . .	98
C.4. Vistas de creación y edición de viaje. . . . .	104
C.5. Vistas de creación de eventos. . . . .	106
<b>D: Historias de usuario expandidas</b>	<b>108</b>
D.1. Historias de usuario. . . . .	108

<b>E: Diccionario de datos</b>	<b>112</b>
E.1. users . . . . .	112
E.2. trips . . . . .	112
E.3. points . . . . .	113
E.4. events . . . . .	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

	página
2.1. Fases del proceso PXP. . . . .	21
2.2. Actividades del proceso de experimentación en IS. . . . .	23
3.1. Tablero en Trello de la Iteración 1. . . . .	31
3.2. Arquitectura Física de la aplicación. . . . .	32
3.3. Arquitectura Lógica de la aplicación. . . . .	33
3.4. Diagrama de clases simplificado. . . . .	33
3.5. Diagrama de secuencia de registro y creación de un viaje. . . . .	34
4.1. Diagrama de actividades de la planificación de un viaje. . . . .	38
4.2. Modelo relacional de la aplicación. . . . .	42
4.3. Interfaces de registro e inicio de sesión. . . . .	43
4.4. Colección de peticiones en Postman. . . . .	44
4.5. Interfaces de agregar marcador y detalles de una ruta. . . . .	45
4.6. Interfaces de agregar un evento y búsqueda de viajes. . . . .	46
4.7. Interfaces de calificación de un evento y bloqueo de cámara. . . . .	46
4.8. Selección del destino. . . . .	47
4.9. Búsqueda de lugares. . . . .	47
4.10. Selección de la categoría. . . . .	48
4.11. Resultado de la búsqueda. . . . .	48
4.12. Información de un lugar. . . . .	49
4.13. Resultado de la búsqueda. . . . .	49
4.14. Búsqueda de ubicaciones por nombre. . . . .	50
4.15. Resultado de la búsqueda. . . . .	50
4.16. Agregar un marcador de forma manual. . . . .	50
4.17. Ingresar la información del marcador. . . . .	50
4.18. Pantalla de creación de un viaje. . . . .	51
4.19. Pantalla de inicio con el viaje creado. . . . .	52
4.20. Acceso a la búsqueda de viajes. . . . .	52
4.21. Ventana de búsqueda de viajes. . . . .	53
4.22. Resultado de la búsqueda. . . . .	53

4.23. Vista de un viaje. . . . .	54
4.24. Vista de información de un viaje. . . . .	54
4.25. Acceso a la búsqueda de viajes. . . . .	55
4.26. Selección del medio de transporte. . . . .	56
4.27. Selección del punto de partida. . . . .	56
4.28. Trazado de la ruta de viaje. . . . .	57
4.29. Información de la ruta. . . . .	58
C.1. Pantalla de inicio vacía. . . . .	93
C.2. Pantalla de inicio con viajes. . . . .	93
C.3. Pantalla de búsqueda de viajes vacía. . . . .	94
C.4. Pantalla de búsqueda de viajes con resultados. . . . .	94
C.5. Pantalla de inicio de sesión. . . . .	95
C.6. Pantalla de registro de usuario. . . . .	95
C.7. Pantalla de registro con código de verificación. . . . .	96
C.8. Pantalla de datos del usuario. . . . .	96
C.9. Pantalla de edición de usuario. . . . .	97
C.10. Pantalla de cambio de contraseña. . . . .	97
C.11. Mapa centrado en la posición del usuario. . . . .	98
C.12. Búsqueda por categoría. . . . .	98
C.13. Resultado de la búsqueda de ubicaciones. . . . .	99
C.14. Detalles de una ubicación seleccionada. . . . .	99
C.15. Pantalla para añadir un marcador al mapa. . . . .	100
C.16. Despliegue de tipos de ubicaciones para el marcador. . . . .	100
C.17. Selección de un marcador en el mapa. . . . .	101
C.18. Selección del medio de transporte. . . . .	101
C.19. Selección del punto de partida. . . . .	102
C.20. Ruta trazada en el mapa. . . . .	102
C.21. Detalles de la ruta trazada. . . . .	103
C.22. Trazado de ruta desde la ubicación del usuario a un punto en el mapa. . . . .	103
C.23. Pantalla de creación de un viaje. . . . .	104
C.24. Pantalla de información de un viaje. . . . .	104
C.25. Pantalla de edición de un viaje. . . . .	105
C.26. Pantalla de información de un viaje no perteneciente al usuario. . . . .	105

C.27. Pantalla de acceso a creación de un evento. . . . .	106
C.28. Pantalla de creación de un evento. . . . .	106
C.29. Despliegue de tipos de eventos. . . . .	107
C.30. Visualización de eventos en el mapa. . . . .	107

## ÍNDICE DE TABLAS

	página
2.1. Tipos y subtipos de ruta. . . . .	19
3.1. Resumen de historias de usuario del proyecto. . . . .	28
3.2. Planificación de Iteraciones. . . . .	29
3.3. Tareas realizadas en las iteraciones. . . . .	30
4.1. Tareas por sprint . . . . .	39
4.2. Detalle de las tareas de la Iteración 1. . . . .	41
5.1. Escala de Likert. . . . .	62
A.1. Descripción de las tareas de la Iteración 1. . . . .	79
A.2. Descripción de las tareas de la Iteración 2. . . . .	80
A.3. Descripción de las tareas de la Iteración 3. . . . .	81
A.4. Descripción de las tareas de la Iteración 4. . . . .	82
B.1. Datos generales . . . . .	86
B.2. Funcionalidad de gestión de usuario . . . . .	87
B.3. Funcionalidad de planificación de viaje . . . . .	87
B.4. Funcionalidad de trazado e información de la ruta . . . . .	88
B.5. Funcionalidad de búsqueda de viajes . . . . .	88
B.6. Corrección del sistema . . . . .	89
B.7. Utilidad del sistema . . . . .	89
B.8. Facilidad de uso del sistema . . . . .	90
B.9. Cómo le ha parecido la aplicación con respecto a . . . . .	90
B.10. Cómo le ha parecido la aplicación con respecto a . . . . .	91